

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-029339

(43)Date of publication of application : 29.01.2002

(51)Int.Cl.

B60R 19/18

B60R 19/03

(21)Application number : 2000-215083

(71)Applicant : KYORAKU CO LTD

(22)Date of filing : 14.07.2000

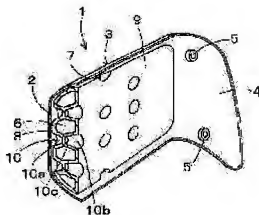
(72)Inventor : HATTORI SHOZO

(54) AUTOMOBILE BUMPER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a bumper for an automobile excellent in shock absorptivity of shock from the outside and excellent in safety.

SOLUTION: A bumper core 3 is interposed between the inside of a bumper fascia 2 and a car body. The bumper core 3 is formed into hollow double wall structure by blow-molding it out of a thermoplastic resin, and is a molding having hollow parts 6 and having side walls 7 upright along the longitudinal direction of the bumper fascia 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-29339

(P2002-29339A)

(43) 公開日 平成14年1月29日 (2002.1.29)

(51) Int. Cl.

B 6 0 R 19/18

19/03

識別記号

F I

B 6 0 R 19/18

19/03

テマード (参考)

H

E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-215083 (P2000-215083)

(22) 出願日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(71) 出願人 000104674

キョーラク株式会社

京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル藪前
町59番地の1

(72) 発明者 服部 正三

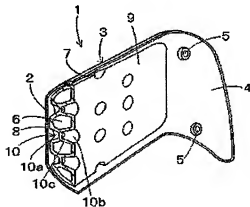
愛知県名古屋市中区小田井3丁目296番地
の2

(54) 【発明の名称】 自動車のパンパー

(57) 【要約】

【課題】 外部からの衝撃吸収性にすぐれ、安全性の高い自動車のパンパーを提供する。

【解決手段】 パンパーフェイス2の内側と車体との間にバンパーコア3を介在する。バンパーコア3を、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部6を有し、かつバンパーフェイス2の前後方向に対して起立した側壁7を有する成形体である。



(2)

特開2002-29339

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 パンパーフェイシアの内側左右部位に、車体との間に介在して外部からの衝撃を吸収するパンパーコアをそれぞれ装着して成る自動車のパンパーであって、パンパーコアは、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有しかつパンパーフェイシアの前後方向に対して起立した側壁を有する成形体であることを特徴とする自動車のパンパー。

【請求項2】 パンパーコアは、曲げ弾性率が $1000\text{ Kg}/\text{cm}^2 \sim 40000\text{ Kg}/\text{cm}^2$ の熱可塑性樹脂で構成され、その全体の平均肉厚が $0.5\text{ mm} \sim 4.0\text{ mm}$ であり、曲げ弾性率と平均肉厚の積が $1000\text{ Kg}/\text{cm}^2 \sim 10000\text{ Kg}/\text{cm}^2$ であることを特徴とする請求項1記載の自動車のパンパー。

【請求項3】 パンパーコアは、そのパンパーフェイシアの内側に対応する表面壁と車体に対応する裏面壁とをつなぐリブを有する構造であることを特徴とする請求項1または2記載の自動車のパンパー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、外部からの衝撃に対する衝撃吸収性にすぐれた自動車のパンパーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、パンパーフェイシアの内側に衝撃吸収部材と前後のチャンネル部材から成る角筒状の強度部材を介在させた自動車のパンパーとしては、特開平3-125649号公報に記載されているものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記特開平3-125649号公報に記載されているような自動車のパンパーにあつては、パンパーフェイシアの内面で衝撃吸収部材と強度部材とを前後に並べた構造となっているが、パンパーフェイシアと車体との間隙は狭いので、衝撃吸収部材と強度部材とを合わせた前後方向の厚みを、外部からの衝撃吸収のうえで十分にとること、殊にリヤーパンパーのようにパンパー自体が浅い曲面形状のものにおいて困難である。

【0004】 そこで、本発明は、パンパーフェイシアの内面と車体との間に介在して外部からの衝撃を吸収するパンパーコアを、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有しかつパンパーフェイシアの前後方向に対して起立した側壁を有する成形体としたことにより、パンパーコアを前後方向の厚みが小さくても衝撃に対する剛性と変形時の復元性にすぐれたものとして、殊にリヤーパンパーのように、パンパーフェイシアの内側と車体との間に前後方向の厚みが小さいパンパーコアしか介在できない構造であっても、外部からの衝撃吸収性と安全性の向上を図ることを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の請求項1に係る自動車のパンパーは、パンパーフェイシアの内側左右部位に、車体との間に介在して外部からの衝撃を吸収するパンパーコアをそれぞれ装着して成る自動車のパンパーであつて、パンパーコアは、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有しかつパンパーフェイシアの前後方向に対して起立した側壁を有する成形体であることを特徴とするものである。

【0006】 また、本発明の請求項2に係るパンパーは、請求項1記載の構成において、パンパーコアは、曲げ弾性率が $10000\text{ Kg}/\text{cm}^2 \sim 40000\text{ Kg}/\text{cm}^2$ の熱可塑性樹脂で構成され、その全体の平均肉厚が $0.5\text{ mm} \sim 4.0\text{ mm}$ であり、曲げ弾性率と平均肉厚の積が $1000\text{ Kg}/\text{cm}^2 \sim 10000\text{ Kg}/\text{cm}^2$ であることを特徴とするものである。

【0007】 さらに、本発明の請求項3に係るパンパーは、請求項1または2記載の構成において、パンパーコアは、そのパンパーフェイシアの内側に対応する表面壁と車体に対応する裏面壁とをつなぐリブを有する構造であることを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】 図面には本発明の一実施の形態に係る自動車のパンパーとして、リヤーパンパーを例示している。図1はリヤーパンパーを内側からみた全体の斜視図、図2は図1のX-X視矢方向の断面図、図3ないし図6はそれぞれパンパーコアの他側を示す断面図である。

【0009】 図1において、1はリヤーパンパーである。リヤーパンパー1は、パンパーフェイシア2と、その内側左右部位に、車体との間に介在して外部からの衝撃を吸収するパンパーコア3、3をそれぞれ装着して成るものである。パンパーフェイシア2の両側部は、車体の断面に沿うように彎曲状に形成されており、その彎曲部4、4の内側にはそれぞれ車体に対する側面部5を備えている。パンパーフェイシア2は樹脂製である。

【0010】 図2に示すように、パンパーフェイシア2の内側からみて右側のパンパーコア3は、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部6を有し、かつパンパーフェイシア2の前後方向に対して起立した側壁7を有する閉じた中空状の成形体である。このパンパーコア3は、パンパーフェイシア2の内側に対応する表面壁8と車体（図示せず）に対応する裏面壁9とをつなぐリブ10を有している。このリブ10は表面壁8と裏面壁9からそれぞれ形成した凹リブ10a、10bを中空部6内で互いに溶着して一体状としたものであり、10cはそれぞれ溶着板状部である。凹リブ10a、10bは円形であるが、これは長円形であってもよい。パンパーフェイシア2の内側からみて左側のパンパーコア3も、

(3)

特開2002-29339

3

4

右側のバンパーコア3と形状が対称となるだけで同構造である。バンパーコア3、3は、バンパーフェイシア2の内側に接着または粘着による仮付けなどの手段で装着される。

【0011】バンパーコア3、3は、曲げ弾性率が $10000\text{Kg/cm}^2 \sim 40000\text{Kg/cm}^2$ の熱可塑性樹脂で構成され、その全体の平均肉厚が $0.5\text{mm} \sim 4.0\text{mm}$ であり、曲げ弾性率と平均肉厚の積が $1000\text{Kg/cm} \sim 10000\text{Kg/cm}$ である。曲げ弾性率は、JISK7113に準拠し、2号試験片を用い、引張速度 2mm/分 で測定される数値である。

【0012】バンパーコア3、3を構成する熱可塑性樹脂としては、高密度ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエチレンテレフタート樹脂、ポリブチレンテレフタート樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリルニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂（ABS樹脂）、アクリルニトリル・スチレン樹脂（AS樹脂）、アクリルニトリル・アクリルゴム・スチレン共重合体（AAS樹脂）、ポリフェニレンエーテル樹脂（PPE樹脂）またはこれらのブレンド体などである。

【0013】図3、図4、図5および図6は、それぞれバンパーコア3、3の他例を示している。なお、図3ないし図6には右側のバンパーコア3を示しているが、左側のバンパーコア3も形状が対称となるだけで同構造である。図3に示すバンパーコア3は、表面壁8から凹リブ10aを形成して裏面壁9に溶着して表面壁8と裏面壁9とをつなぐリブ10を形成した構造のものである。図4に示すバンパーコア3は、表面壁8と裏面壁9とをつなぐリブ10を中空部6内で板状を成す、いわゆるインナーリブを形成したものであり、図5に示すバンパーコア3は、インナーリブに補強のための板体11を埋め込んで表面壁8と裏面壁9とをつなぐリブ10としたものである。また、図6に示すバンパーコア3は、表面壁8と裏面壁9とをつなぐリブ10のない中空二重壁構造としたものである。側壁7の傾斜角度 θ は、十分な衝撃吸収効果を得るうえで $40^\circ \sim 90^\circ$ であることが好ましい。

【0014】本発明に係る自動車用のバンパーは、バンパーフェイシア2の内側左右部位に、車体との間に介在して外部からの衝撃を吸収するバンパーコア3、3をそれぞれ接着して成り、バンパーコア3、3は、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部6を有し、かつバンパーフェイシア2の前後方向に対して起立した側壁7を有する閉じた成形体であるから、その前後方向の厚みが小さくても衝撃に対する剛性と変形時の復元性にすぐれている。このため、リヤバンパーのように、バンパーフェイシア2の内側と車体との間に前後方

向の厚みが小さいバンパーコアしか介在できない構造であっても、外部からの衝撃吸収性と安全性の向上を図ることができる。

【0015】そして、バンパーコア3、3は、曲げ弾性率が $10000\text{Kg/cm}^2 \sim 40000\text{Kg/cm}^2$ の熱可塑性樹脂で構成し、その全体の平均肉厚を $0.5\text{mm} \sim 4.0\text{mm}$ 、曲げ弾性率と平均肉厚の積を $1000\text{Kg/cm} \sim 10000\text{Kg/cm}$ としたものとする。ことにより、衝撃に対する剛性と変形時の復元性にすぐれたものとなり、バンパーコア3、3の表面壁8と裏面壁9とをつなぐリブ10を有する構造とすることにより、衝撃に対する剛性と変形時の復元性が一段と向上する。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、バンパーフェイシアの内側と車体との間に介在して外部からの衝撃を吸収するバンパーコアを、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有し、かつバンパーフェイシアの前後方向に対して起立した側壁を有する成形体としたことにより、バンパーコアを前後方向の厚みが小さいバンパーコアに対する剛性と変形時の復元性にすぐれたものとして、殊にリヤバンパーのように、バンパーフェイシアの内側と車体との間に前後方向の厚みが小さいバンパーコアしか介在できない構造であっても、外部からの衝撃吸収性と安全性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る自動車用のバンパーとしてリヤバンパーを例示し、リヤバンパーを内側からみた全体の斜視図である。

【図2】図1のX-X線矢視方向の断面図である。

【図3】バンパーコアの他例を示す断面図である。

【図4】バンパーコアの他例を示す断面図である。

【図5】バンパーコアの他例を示す断面図である。

【図6】バンパーコアの他例を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 リヤバンパー
- 2 バンパーフェイシア
- 3、3 バンパーコア
- 4、4 側曲部
- 5 図着部
- 6 中空部
- 7 側壁
- 8 表面壁
- 9 裏面壁
- 10 リブ
- 10a、10b 凹リブ
- 10c 溶着板状部
- 11 板体

(4)

特開2002-29339

